

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Akira Muroi, et al.

Application No.: NEW APPLICATION

Confirmation No.: N/A

Filed: October 30, 2003

Art Unit: N/A

For: PIPE JOINT

Examiner: Not Yet Assigned

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

MS Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

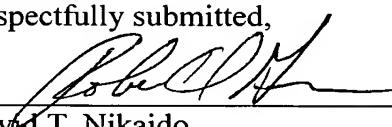
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

Country	Application No.	Date
Japan	2003-192716	July 7, 2003

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith. Applicant believes no fee is due with this response. However, if a fee is due, please charge our Deposit Account No. 18-0013, under Order No. SWA-0001 from which the undersigned is authorized to draw.

Dated: October 30, 2003

Respectfully submitted,

By   
David T. Nikaido

Registration No.: 22,663  
Robert S. Green  
Registration No.: 41,800  
RADER, FISHMAN & GRAUER PLLC  
1233 20th Street, N.W., Suite 501  
Washington, DC 20036  
(202) 955-3750  
Attorney for Applicant

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 7月 7日  
Date of Application:

出願番号 特願2003-192716  
Application Number:

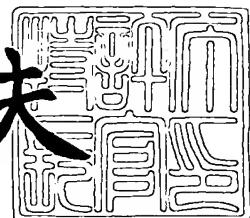
[ST. 10/C] : [JP2003-192716]

出願人 株式会社TMTS  
Applicant(s):

2003年 9月 4日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0305220P

【提出日】 平成15年 7月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明の名称】 管継手

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県吉川市旭8番地4 株式会社TMTS内

【氏名】 室井 晏

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県吉川市旭8番地4 株式会社TMTS内

【氏名】 室井 仁志

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県吉川市旭8番地4 株式会社TMTS内

【氏名】 桑田 建行

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県吉川市旭8番地4 株式会社TMTS内

【氏名】 大山 光洋

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県吉川市旭8番地4 株式会社TMTS内

【氏名】 種子田 振作

【特許出願人】

【識別番号】 502173361

【氏名又は名称】 株式会社TMTS

【代表者】 室井 晏

## 【代理人】

【識別番号】 100080115

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 五十嵐 和壽

【連絡先】 03-3263-3861

## 【代理人】

【識別番号】 100071478

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 佐田 守雄

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 161460

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 管継手

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 耐熱ゴムなど弾性材からなる所定長さの中空筒状継手本体と、この継手本体の両側に取り付けられた配管接続用の環状フランジとを備えた管継手において、前記継手本体の内周側にベローズ金属管が該継手本体と密着して配設され、前記継手本体の肉厚が少なくとも前記金属管のベローズの山又は谷の寸法より大となっていることを特徴とする管継手。

【請求項 2】 ベローズ金属管のベローズが、管軸方向に等間隔で環状に形成されている請求項 1 記載の管継手。

【請求項 3】 金属管の両側に断面 L 形の環状取付座が設けられ、該取付座がフランジの外側面と内周面に係合して取り付けられている請求項 1 又は 2 記載の管継手。

【請求項 4】 取付座が、小筒管と該管の開口側一端に固定された環状板とからなり、該環状板がフランジの外側面に接し、かつ小筒管がフランジの内周面に嵌合して取り付けられている請求項 3 記載の管継手。

【請求項 5】 継手本体の外周面が、少なくとも 1 個の凸状部が形成された非直線状の面となっている請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の管継手。

【請求項 6】 継手本体の外周面が、複数個の凸状部及び凹状部が形成された非直線状の面となっており、該凸状部と凹状部がそれぞれ金属管のベローズの山と谷に対応した位置となっている請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の管継手。

【請求項 7】 継手本体の外周面が、凸状部及び凹状部のない直線状の面となっている請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の管継手。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、流体流通用の配管を連結する管継手に関するものである。

【0002】

### 【従来の技術】

従来のこの種の管継手51は、例えば図7に示すように耐熱ゴムなど弾性材からなる所定長さの中空円筒状継手本体52と、この継手本体の両側に取り付けられた配管接続用の環状フランジ55とを備えている。フランジ55は、金属製であり、継手本体52の両側部を内方に弾性変形させて小径化することにより継手本体52の両側に嵌め込んで取り付けられる。また、継手本体52の耐圧保持のため、継手本体の所定位置には合成繊維などの補強材60が埋設されている。58は両フランジ55間にわたり取り付けられた耐圧保持用のストッパ部材であり、必要により取り付けられる。

### 【0003】

ところで、従来の管継手50においては、前記したように継手本体52に補強材60を埋設するものであるため、継手本体60の成形において補強材60及び補強リング61の位置決めなど煩雑な作業が必要となり、成形に時間がかかるうえ、費用もかかるという問題があった。また品質管理もむずかしいものであった。

### 【0004】

#### 【発明が解決しようとする課題】

そこでこの発明は、前記のような従来の問題点を解決し、補強材を必要とせず、作業も簡単で迅速成形を可能とし、しかも品質も一定化して管理し易い管継手を提供することを目的とする。

### 【0005】

#### 【課題を解決するための手段】

前記の目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、耐熱ゴムなど弾性材からなる所定長さの中空筒状継手本体と、この継手本体の両側に取り付けられた配管接続用の環状フランジとを備えた管継手において、前記継手本体の内周側にベローズ金属管が該継手本体と密着して配設され、前記継手本体の肉厚が少なくとも前記金属管のベローズの山又は谷の寸法より大となっていることを特徴とする。

### 【0006】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 において、ベローズ金属管のベローズが、管軸方向に等間隔で環状に形成されている。請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 において、金属管の両側に断面 L 形の環状取付座が設けられ、該取付座がフランジの外側面と内周面に係合して取り付けられている。

#### 【0007】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 において、取付座が、小筒管と該管の開口側一端に固定された環状板とからなり、該環状板がフランジの外側面に接し、かつ小筒管がフランジの内周面に嵌合して取り付けられている。

#### 【0008】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ないし 4 のいずれかにおいて、継手本体の外周面が少なくとも 1 個の凸状部が形成された非直線状の面となっている。請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 ないし 4 のいずれかにおいて、継手本体の外周面が複数個の凸状部及び凹状部が形成された非直線状の面となっており、該凸状部と凹状部がそれぞれ金属管のベローズの山と谷に対応した位置となっている。請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 ないし 4 のいずれかにおいて、継手本体の外周面が、凸状部及び凹状部のない直線状の面となっている。

#### 【0009】

##### 【発明の実施の形態】

この発明の実施の形態を、添付図面を参照して説明する。

#### 【0010】

##### 【実施の形態 1】

図 1 は管継手の右半部破断した正面図、図 2 は半部を省略した平面図、図 3 はベローズ金属管とフランジの取り付け部の拡大断面図である。

#### 【0011】

1 は管継手で、耐熱ゴムなど弾性材からなる所定長さの中空円筒状継手本体 2 を備えている。継手本体 2 の内周側にはベローズ金属管 3 が継手本体 2 と密着して配設されている。すなわち、金属管 3 のベローズは、管軸方向に複数個、等間隔で環状に形成されており、その外周面の谷まで継手本体 2 の内周部が充填され、密着している。金属管 3 及び継手本体 2 の両側（図 1 で上下側）には配管接続

用の金属製環状フランジ5が取り付けられている。フランジ5には相対向する位置に膨大部6が形成され、該膨大部には透孔7が穿設され、透孔7間には通しボルト8a及びナット8bからなる耐圧保持用のストッパ部材8が取り付けられている。9はゴム製ブッシュであり、中央部にボルト8aが貫通する孔を有するとともに、透孔に嵌まる脚部を有しており、介在物として振動を防止する緩衝材の役割を果たす。10はフランジ5の円周方向に複数個、所定間隔で設けられた配管接続用の透孔である。

#### 【0012】

継手本体2の外周面はその両側から中央部に向けて徐々に凸状に湾曲した1個の凸状部11が形成され、非直線状の面となっている。また継手本体2の肉厚tは、凸状部11のいずれの部位においても金属管3のベローズの山又は谷の寸法sより大となっている。

#### 【0013】

金属管3のベローズと連接した両側は平坦部13となっており、該平坦部には断面L形の環状取付座15が設けられている。取付座15は、小円筒管15aと該管の開口側一端に固定された環状板15bとからなっており、環状板15bがフランジ5の外側面に接し、かつ小円筒管15aがフランジ5の内周面に嵌合して溶接され、取り付けられている。このような取付座15を用いるとベローズ金属管3のフランジ5への取付が容易になる。取付座15は好ましい一例を示したものであり、図示した以外の構成としてもよい。

#### 【0014】

前記のような構成からなり、流体の内圧をベローズ金属管3、それと密着して肉厚大に形成された継手本体2、ストッパ部材8により保持するため、従来のもののような補強材を継手本体2に埋設する必要がなく、そのぶん継手本体2の成形等作業も容易となり、一定品質の製品を供給することができるとともに、費用も安価に抑えることが可能となる。

#### 【0015】

##### [実施の形態2]

図4は実施の形態2を示す管継手の右半部破断した正面図である。実施の形態

2において実施の形態1と相違するところは、継手本体2の外周面の中央部に凹状部20が形成され、該凹状部の両側に凸状に湾曲した2個の凸状部21が形成され、非直線状の面となっている点である。そのほかの構成は実施の形態1と同様である。継手本体2の肉厚tも、凸状部21及び凹状部20のいずれの部位においても金属管3のベローズの山又は谷の寸法sより大となっている。

#### 【0016】

##### 【実施の形態3】

図5は実施の形態3を示す管継手の右半部破断した正面図である。実施の形態3において実施の形態1と相違するところは、継手本体2の外周面が複数個の凸状部30及び凹状部31が形成された非直線状の面となっており、該凸状部と凹状部がそれぞれ金属管3のベローズの山と谷に対応した位置となっている点である。そのほかの構成は実施の形態1と同様である。継手本体2の肉厚tも、凸状部30及び凹状部31のいずれの部位においても金属管3のベローズの山又は谷の寸法sより大となっている。

#### 【0017】

##### 【実施の形態4】

図6は実施の形態4を示す管継手の右半部破断した正面図である。実施の形態4において実施の形態1と相違するところは、継手本体2の外周面が凸状部及び凹状部が形成されず、直線状の面41となっている点である。そのほかの構成は実施の形態1と同様である。継手本体2の肉厚tも、直線状の面41のいずれの部位においても金属管3のベローズの山又は谷の寸法sより大となっている。

#### 【0018】

前記した実施の形態2ないし4の管継手においても実施の形態1と同様な作用効果が期待できる。

#### 【0019】

尚、前記各実施の形態はあくまでも好ましい一例を示したにすぎず、ベローズ金属管3のベローズを環状でなく、螺旋状としたり、あるいはベローズの個数や山と谷の寸法を任意の設計値にすること、流体の内圧が低い場合はストップ部材8が要らない構成とすること等は任意であり、この発明は実施に際して種々に変

更、修正が可能である。

### 【0020】

#### 【発明の効果】

請求項1ないし7の発明は、前記のようであって、耐熱ゴムなど弾性材からなる所定長さの中空筒状継手本体と、この継手本体の両側に取り付けられた配管接続用の環状フランジとを備えた管継手において、前記継手本体の内周側にベローズ金属管が該継手本体と密着して配設され、前記継手本体の肉厚が少なくとも前記金属管のベローズの山又は谷の寸法より大となっているので、継手本体内に従来のような補強材を埋設する等の必要がない。また作業も簡単で迅速な成形が可能となり、品質も一定化して管理し易いものとなるという優れた効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

この発明の実施の形態1に係る管継手の右半部破断した正面図である。

##### 【図2】

同上の半部を省略した平面図である。

##### 【図3】

同上のベローズ金属管とフランジの取り付け部の拡大断面図である

##### 【図4】

実施の形態2に係る管継手の右半部破断した正面図である。

##### 【図5】

実施の形態3に係る管継手の右半部破断した正面図である。

##### 【図6】

実施の形態4に係る管継手の右半部破断した正面図である。

##### 【図7】

従来の管継手の右半部破断した正面図である。

#### 【符号の説明】

- 1 管継手
- 2 継手本体
- 3 ベローズ金属管

5 環状フランジ

8 ストップ部材

1 1 凸状部

1 3 平坦部

1 5 環状取付座

2 0 凹状部

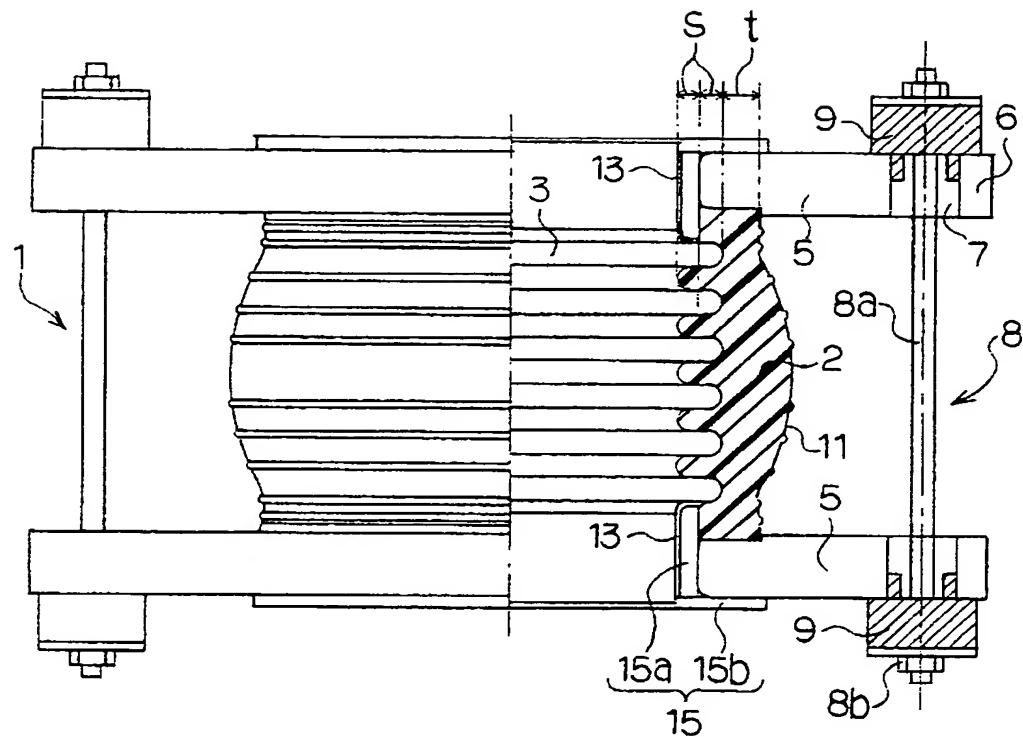
2 1 凸状部

3 0 凸状部

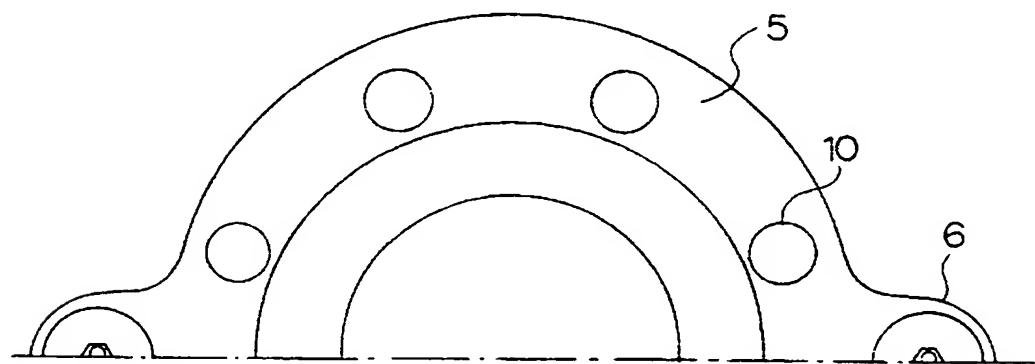
3 1 凹状部

【書類名】 図面

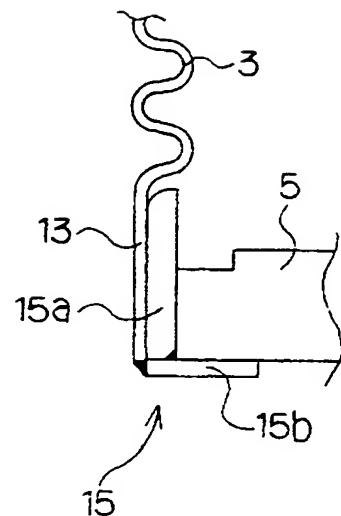
【図1】



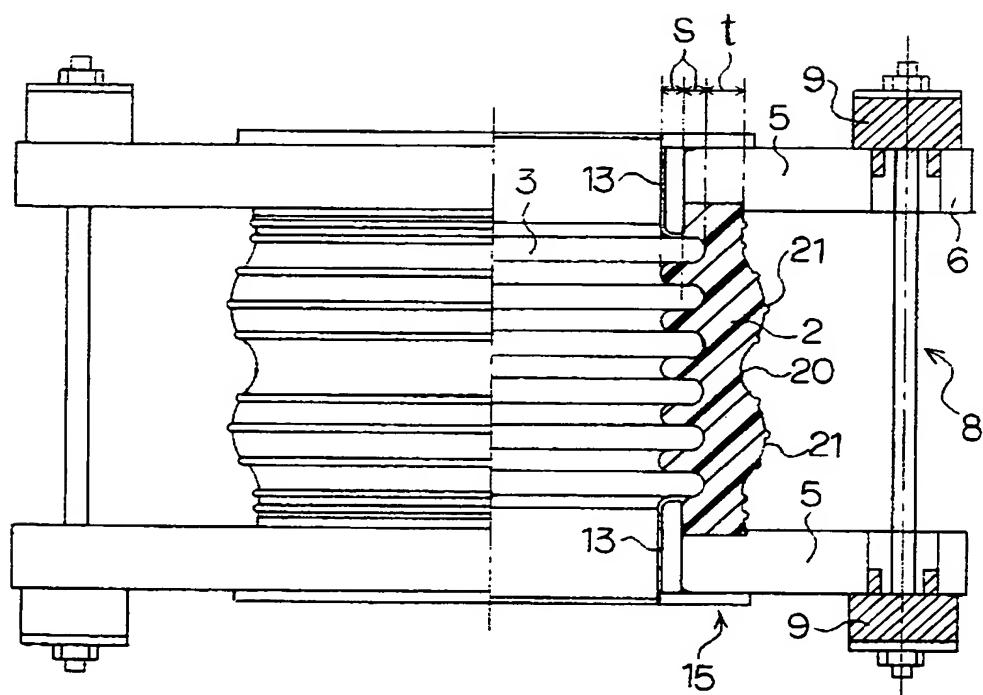
【図2】



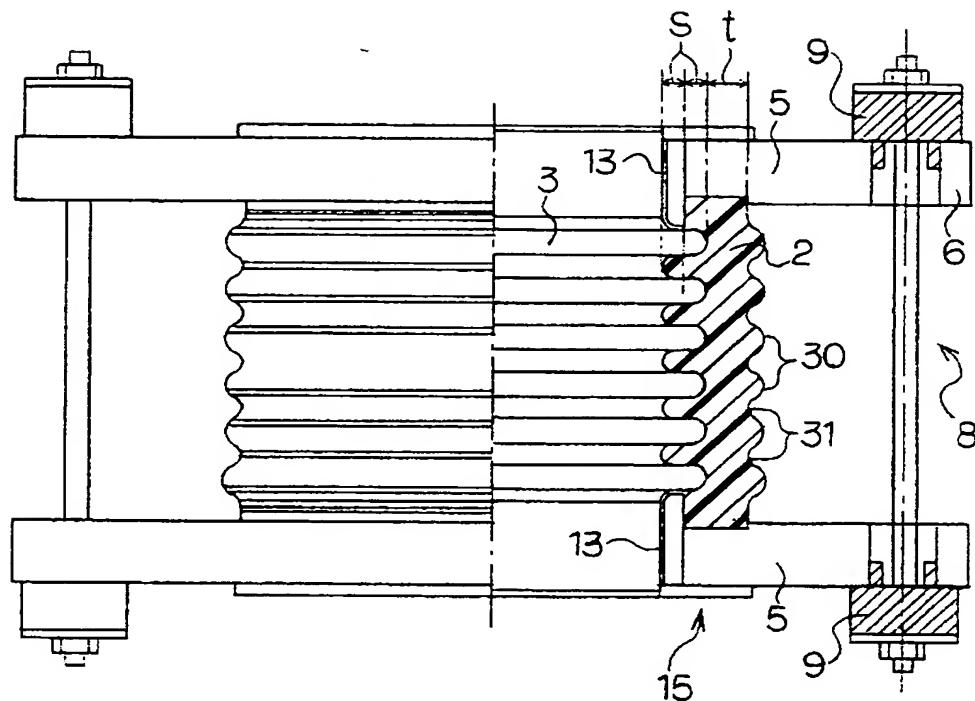
【図3】



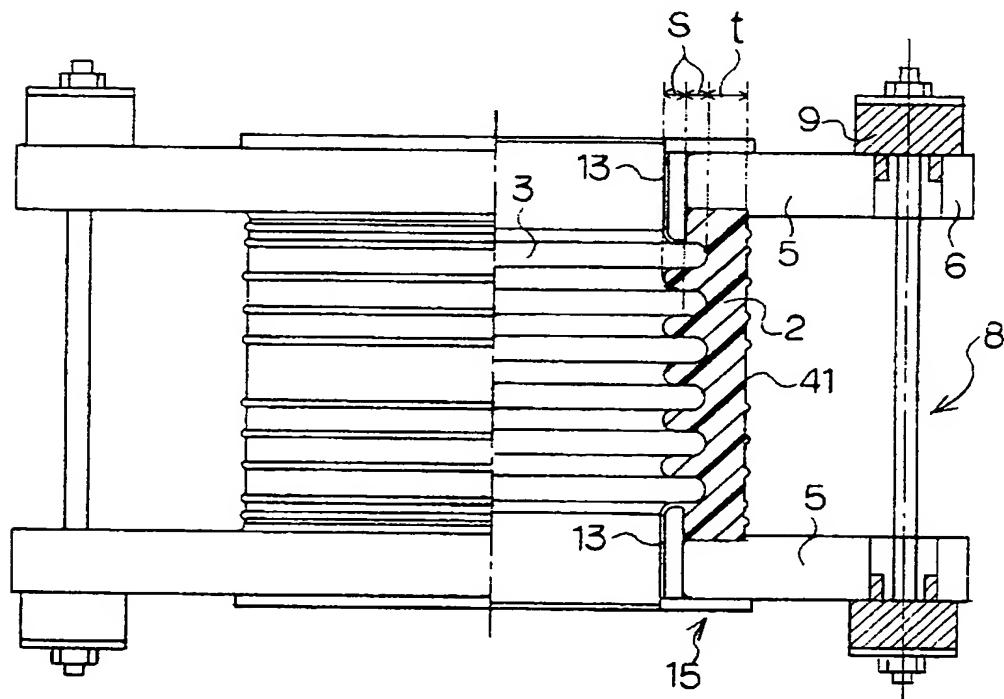
【图 4】



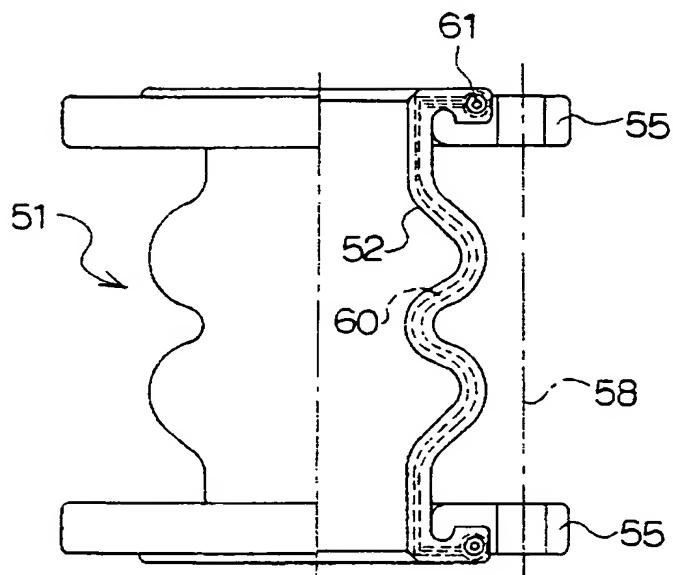
【図 5】



【図 6】



【図7】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 補強材を必要とせず、作業も簡単で迅速成形を可能とし、しかも品質も一定化して管理し易い管継手を提供すること。

【解決手段】 耐熱ゴムなど弾性材からなる所定長さの中空筒状継手本体2と、この継手本体の両側に取り付けられた配管接続用の環状フランジ5とを備えた管継手において、前記継手本体の内周側にベローズ金属管3が該継手本体と密着して配設され、前記継手本体の肉厚が少なくとも前記金属管のベローズの山又は谷の寸法より大となっていることを特徴とする。

【選択図】 図1

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-192716
受付番号	50301124158
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成 15 年 7 月 11 日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

## 【特許出願人】

【識別番号】	502173361
【住所又は居所】	埼玉県吉川市旭 8 番地 4
【氏名又は名称】	株式会社 T M T S

## 【代理人】

【識別番号】	100071478
【住所又は居所】	東京都千代田区麹町 4 丁目 5 番地 スワン国際特許事務所
【氏名又は名称】	佐田 守雄

## 【代理人】

【識別番号】	100080115
【住所又は居所】	東京都千代田区麹町 4 丁目 5 番地 スワン国際特許事務所
【氏名又は名称】	五十嵐 和壽

特願 2003-192716

出願人履歴情報

識別番号 [502173361]

1. 変更年月日 2002年 5月 15日

[変更理由] 新規登録

住 所 埼玉県吉川市旭 8 番地 4

氏 名 株式会社ティ・エム・ティ・エス

2. 変更年月日 2003年 1月 8日

[変更理由] 名称変更

住 所 埼玉県吉川市旭 8 番地 4

氏 名 株式会社 T M T S